

SHOE OF SHOE

Publication number: JP2017002 (A)

Publication date: 1990-01-22

Inventor(s): FUKUOKA TATSUO +

Applicant(s): FUKUOKA TATSUO +

Classification:

- international: A43B13/40; A43B13/38; (IPC1-7): A43B13/40

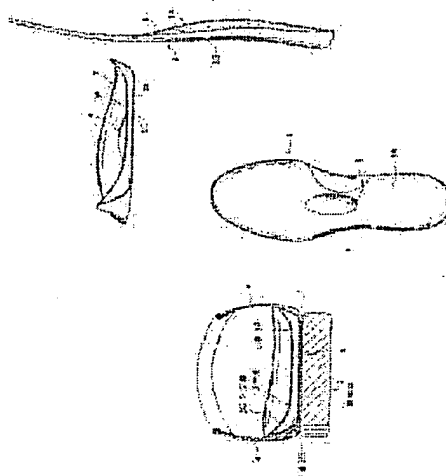
- European:

Application number: JP19880165347 1988070 2

Priority number(s): JP19880165347 1988070 2

Abstract of JP 2017002 (A)

PURPOSE: To provide comfortable wearing sense and extremely economical mass productivity by forming the upper and lower synthetic resin layers of an insole having a cushion property, while interconnect both layers on the outer periphery in the airtight way to form an air tight hollow layer therein. **CONSTITUTION:** An insole 3 as a whole is integrally blow molded with synthetic resin such as a blend of polyethylene and synthetic rubber so that the upper and lower layers 3A, 3B are interconnected on the outer periphery in the airtight way to form an airtight hollow layer 3C. The upper layer 3A is formed with an elevated cubic curved surface of the outer periphery of a heel portion, arch of the foot and protrusion 6. The convex portion of said protrusion 6 presses and stimulates the recess in the arch of the foot to improve effectively health. The softness of the upper and lower layers 3A, 3B can be regulated by the synthetic resin material used and the thickness thereof. Also, the cushion property in the airtight layer can be improved by filling liquid such as water, chemicals, et c. therein.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

⑤ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)1月22日

A 43 B 13/40

6617-4F

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑭ 発明の名称 靴 底

⑯ 特 願 昭63-165347

⑰ 出 願 昭63(1988)7月2日

⑱ 発 明 者 福 岡 辰 雄 徳島県徳島市新南福島2丁目3番3号

⑲ 出 願 人 福 岡 辰 雄 徳島県徳島市新南福島2丁目3番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 豊 栖 康 弘

明 細 書

1. 発明の名称

靴 底

2. 特許請求の範囲

(1) 接地底2と、この接地底2の上面に接着されているクッション性を有する中底3からなり、中底3は、上層3Aと下層3Bとが合成樹脂で成形されると共に、互いに外周が連結されて内部に中空層3Cが形成されており、中空層3Cは上層3Aと下層3Bとで気密に密閉されている気密層で、上層3Aは可撓性を有する合成樹脂をもって足の裏に沿う立体曲面状に成形されている靴底。

(2) 中底3は、上層3Aと下層3Bとが合成樹脂をもって一体的にブロー成形されている特許請求の範囲第1項記載の靴底。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この発明は、接地底の上面にクッション性のある中底が接着されている靴底に関し、特に、中底の上面が足の裏に沿う立体曲面状に成形されてい

る靴底に関する。

【従来の技術並びにその問題点】

立体曲面状に成形された中底を有する靴底は、上面が平面状ものに比べると履き心地が良い。この構造の靴として、「ウォーキングシューズ」と呼ばれる靴が販売されている。ウォーキングシューズは、接地底の上に中底が接着されている。中底は上面が立体曲面に成形されている。また、この中底は、快適なクッションを有するように、合成樹脂の発泡体で作られている。中底の上面は、踵部の外周と、土踏まず部が次第に高く成形されて、足の裏に沿う立体曲面に成形されている。この構造の靴が快適な履き心地を実現する理由は、足の裏の局部に過大な力が作用せず、しかも、足が確実に保持できる為である。即ち、立体曲面の中底は、足の裏に広い面積で接するので、足の裏の荷重はより広い面積に分散して中底に支持され、平面状の中底に比べると、足の疲れが減少できる。また、この構造の中底は、靴を履いた状態で足の踵部が中底の上面に沿い、また、踵部の周囲が高

く作られているので、足の水平面方向のずれが効果的に防止できる。この状態は、靴を履いた時に、足に良くフィットする感じとなり、足が靴に良く一体化する感じとなって履き心地が向上する。

しかしながら、この構造の靴底は、中底の上面を立体曲面状に成形する必要があるが、しかも、中底に快適なクッション性を必要とするので、従来の平面状の中底に比べると著しく高価になる欠点がある。この為、高級な靴にしかこの構造の靴底は使用されていない。この中底が高価な理由は、製造に手間がかかり、しかも、成形材料に高いウレタン樹脂等の高級な合成樹脂を使用する為である。平面状の中底は、シート材を足形に裁断するだけで製造出来る。ところが、立体曲面の中底は、合成樹脂をシート状に発泡成形した後足型に裁断し、その後、金型に入れて加熱、プレス成形して上面を立体的に成形するので、製造工程が複雑となる。また、プレス成形して部分的に押し潰して立体曲面に成形するので、基材には厚い合成樹脂発泡体が必要となり、材料コストが高くなる。

優れたクッション性が実現できる靴底を提供するにある。

【従来の問題点を解決する為の手段】

この発明の靴底1は、接地底2と、この接地底2の上面に接着されているクッション性を有する中底3からなる。中底3は、上層3Aと下層3Bとが合成樹脂で成形されると共に、その外周が気密に連結されて内部に気密の中空層3Cが形成されている。

更に、上層3Aは可撓性を有する合成樹脂でもって足の裏に沿う立体曲面状に成形されている。

【作用効果】

この発明の靴底の中底は、その好ましい実施例を第1図に示すように、上層と下層とを備え、更に、上層と下層とは外周で気密に連結されて、気密の中空層を備えている。中空層は気密層となつて、空気クッションでもって上層を弾性的に支持している。上層に作用する足の荷重は、気密層の空気クッションに支持される。

更に、この発明の靴底は、中底の上層が足の裏

又、従来の中底は、素材に好ましいクッションのものを使用して、中底に快適なクッション性を持たせている。この為、中底を成形する合成樹脂に、快適な弾性変形特性を有するウレタン等の高級な素材が必要である。高級な素材は、快適なクッション性を有するが原料コストが高くなる。

この為、表面が立体曲面で快適なクッション性がある中底は、平面状の中底に比べると数倍も高価になる。従って、立体曲面状で好ましいクッション性の中底は、靴に大切な特性を備えるが、価格的に安価なカジュアルシューズには到底採用できない。

【発明の目的】

この発明は従来の靴底が有するこの欠点を除去することを目的に開発されたもので、この発明の重要な目的は、快適な履き心地を有するにも拘らず、極めて安価に多重生産できる靴底を提供するにある。

また、この発明の他の重要な目的は、全体を極めて軽くできると共に、安価な合成樹脂でもって

に沿う立体曲面状に成型されている。この形状の中底は、足の裏を快適なクッションで支持できる特長を実現する。それは、中底の上層が、足の裏を広い面積で均一な力で支持し、足に局部的に過大な力を作用させないことが理由である。

空気クッションに支持される立体曲面上層は、合成樹脂発泡体とは原理的に異なる状態で快適なクッション性を実現する。即ち、合成樹脂発泡体の中底は、押圧力に比例して押し潰される。言い替えば、弾性変形する中底は、「フックの法則」に従って弾性変形し、支持力が変位量に比例する。言い替えば薄く押し潰された部分は強い力で足を押圧する。これに対して、この発明の靴底に使用されている中底は、気密層全体を連通することによって、上層を空気クッションによって均一な力で支持し、足の裏に作用する局部的な過大荷重を少なくして快適な履き心地を実現している。これは、上層の一部が足の裏で押圧されて気密層の空気圧が高くなると、この空気圧は上層全体を等しい圧力で押圧し、上層全体が同じ空気圧で押圧

されるからである。

空気クッションの支持荷重は、空気圧と面積との積に比例する。立体曲面状に成形されている上層は、平面状に比べると足の裏への接着面積を広くできる。広い面積で足を押圧する上層は、弱い圧力で重い足の荷重を支持できる。この為、立体曲面状の中底は、足を支持する中空層の空気圧が低くなる。このことは、足の裏に作用する最大荷重を低くして、足の疲れを防止して履き心地を向上することに効果がある。この為、この発明の靴底は、合成樹脂発泡体の中底では実現できない極めて快適なクッションで足の裏を支持する特長を備える。

更に、この発明の特長すべき特長は、靴底が優れたクッション性を有するにも拘らず、従来のものとは比較にならないほど安価に多量生産できることにある。その理由は、簡単に多量生産でき、しかも安価な原料を少量使用して製造できる為である。即ち、この中底は、合成樹脂発泡体に代わって、気密に連結された上層と下層で作られてい

るので、軟質の合成樹脂をブロー成形することによって多量生産できる。また、この中底は、気密層で空気クッションを実現するので、ウレタン等の高価な合成樹脂を使用することなく、安価な合成樹脂でもって優れたクッションを持たせることができる。

更にまた、中底の上層が空気クッションで支持されているので、たとえ上層の一部が相当に高くても、原料の使用量は増加しない。従来の中底は、厚い合成樹脂発泡体を使用して、高く突出する部分を成形している。この発明の靴底に使用されている中底は、上層を立体曲面状とするにも拘らず、平面状の中底と殆ど変わらないコストで安価に製造できる。

これらのことが相乗して、中底の単価は一挙に従来の数分の1に低減される。従って、この発明の靴底は、これまで高価で使用できなかった安価なカジュアルシューズの靴底にも使用でき、多くの人が愛用できる快適な履き心地の靴を実現する。

また、この中底の中空層は、中空状であるので、

靴底重量を著しく軽量にできる特長も備える。

【好ましい実施例】

以下、この発明の一実施例を図面に基づいて説明する。但し、以下に示す実施例は、この発明の技術思想を具体化する為の靴底を例示するものであって、この発明の靴底を下記のものに特定するものでない。この発明の靴底は、特許請求の範囲の記載に於て、種々の変更が加えられる。

第1図に示す靴底1は、接地底2と、この接地底2の上面に接合されている中底3とかならる。第1図に示す靴底1は、上面の中底3が、甲皮4と一体的に成形された中間の中底5を介して接地底2に接合されている。甲皮4を中底3の下面に吊り込んで接合する場合、中間の中底5を使用することなく、中底3を直接に接地底2の上面に接合する。

中底3を第2図ないし第4図に示す。この中底3は、全体がポリ塩化ビニル、EVA、ポリエチレン、ポリエチレンと合成ゴムとのブレンド、ポリウレタンとポリ塩化ビニルのブレンド、アクリ

ル等の合成樹脂でもって一体的にブロー成形されている。この中底3は、上層3Aと下層3Bとが外周で気密に連結されて気密層である中空層3Cが形成されている。

上層3Aは、踵部の外周と、土踏まず部と、勇泉部分6とが高い立体曲面に成形されている。勇泉部分6の凸部は足の裏の勇泉を指圧刺激する。勇泉は、土踏まず部よりも少し足先によった中心部分に位置する。この部分にある勇泉を指圧することは、健康増進に効果が高いことが知られている。従って、第2図と第3図とに示すように、勇泉部分6に突起が設けられている中底3は、これを履いて歩く毎に勇泉が刺激され、健康増進効果が極めて高い特長がある。ただ、この発明は中底上面の立体曲面を図に示すものに特定するものでなく、例えば、勇泉部分6に凸部がない中底も使用できる。この明細書に於て、中底の上面が立体曲面であるとは、踵部の外周と土踏まず部が次第に高く上昇する形状を意味するものとする。

上層3Aと下層3Bとは可撓性を有する合成樹

脂で成形されている。上層3Aと下層3Bの柔軟性は、使用する合成樹脂材料とその厚さで調整できる。ポリ塩化ビニルの場合、混入する可塑材の量で柔軟性が調整でき、ポリ塩化ビニルとポリウレタンとをブレンドした合成樹脂の場合、ポリウレタンの混合量を増加すると柔軟にできる。

上層3Aと下層3Bの柔軟性は、これを靴内に敷込んだときに、歩行の毎に変形する程度、好ましくは手で押圧して変形できる程度に調整する。上層3Aと下層3Bとをポリ塩化ビニルで成形する場合、上層3Aと下層3Bの厚さを通常0.4～2.5mm、好ましくは0.5～2.0mmとする。

この発明の中底3は、射出ブロー成形、射出・押出ブロー成形、シートブロー成形等のブロー成形によって全体を一体成形して最も簡単に製造できるが、上層3Aと下層3Bとを別々に成形し、外周を超音波やヒートシール等の方法で気密に密着することによっても製造できる。

気密層内のクッション性を強くするには、ここに水や薬剤等の液体を充填することで実現できる。

液体が充填された気密層は、内部で液体が移動することによって、押圧部分が薄く変形する。気密層に充填された薬液は、使用するに従って表面に移行して薬効を生ずる。特に使用時に足で踏み付けて空気室を加圧することによって薬剤の表面移行は促進される。薬剤には酢酸等の殺菌剤、アニコ（登録商標）等の脱臭剤や芳香剤が使用できる。

外周が気密に連結された中底3は、中空層3Cが区画されず、中底3の全体に連通する気密層が設けられる。連通する気密層内に充填された薬液は、全体に分散して均一に行きわたり、表面移行する薬剤を足の裏全体に塗布し、しかも薬液が完全に消費されるまで足の裏全体に薬効を持たせる。ただ図示しないが、上層と下層とを線状に密着して、複数に区画された気密層を設けることも可能である。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示す靴底の断面図、第2図および第3図はこの発明の一実施例を示す中底の横断面図および側面図、第4図は中底

の平面図である。

- | | |
|-----------|-----------|
| 1 ……靴底、 | 2 ……接地底、 |
| 3 ……中底、 | 3A ……上層、 |
| 3B ……下層、 | 3C ……中空層、 |
| 4 ……甲皮、 | 5 ……中底、 |
| 6 ……湧泉部分。 | |

出願人 福岡辰雄

代理人 弁理士 豊橋康弘



第 1 図

